

世界現代建築의 傾向들

5

Utopianism과 Industrialization

趙 英 武

- 5. 1958년~1966년 현대건축 제 2기 - Utopianism
- 6. 1958년~1966년 현대건축 제 2기 - Prefabrication과 Industrialization

- 6-1 개념원리
- 6-2 일반적특성들
- 6-3 조립식제조 및 공업화 공법들
- 6-4 작품들

5. 1958년~1966년 현대건축 제 2기 - Utopianism

건축개념의 분석과 분류는 현대에 접어들수록 더한층 어려워진다. 바로 관계되었을 적에 중요해질 수 있는 것이 후에는 부질없는 것이 되어버릴 수 있다. 반대로 대수롭지 않거나 또는 공상적인 것처럼 여겨질 수 있었던 것이 장차 위대한 번영의 견해들을 지닐 수도 있다. 이에 관하여서는 감상거리가 너무나 짧기 때문에 비판할 길이 없는 어려움과 확실한 장래발전을 분별할 수 없는 어려움이 있다는 것을 부언하여야 한다. 아주 객관적이라고 해도 판단착오의 가능성들이 헤아릴 수 없이 많아진다.

주관성을 피할 수 없으므로, 개인적실험의 가정을 인정하여야 한다. 작가는 2차대전이후에 곧 그들의 연구를 시작하거나, 또 전쟁과 그 결과들 그리고 정치적 조건들로 말미암아 근대건축이 중단된 이후에 또다시 중앙유럽 국가들에서 피어나기 시작한 근대건축시대인, 1950년대초와 그 중간기에 그들의 말기의 건축제작 들을 하였던 세대에 속하게 된다. 그들만이 다시 근대건축을 재생시키고 존속시키는데 필요한 지식과 경험을 가지고 있었기 때문에, 발전의 책임자들은 첫째로 1920년대경의 근대건축의 기반들을 소유하였던 건축가들이었다. Le Corbusier의 「마르세이유의 주거단위아파트 (1948~1952)」 또는 Mies van der Rohe의 「IIT대학교 교사들(1949~1951)」과 같은 종류의 건물들은 똑같은 가치를 가지지 않은 대조적인

것이였다. 반대로 가장 젊은 건축가들은 다른 조건들아래 이루어진 두가지 명백한 원리들을 그 자신들의 경험과 지식에 의하여 손에 넣어야 했다.

이런 상황은 1950년대말경에야 수정되었다. 만인이 공인하던 이론의 여지가 없었던 대가들의 예가 문제들을 위한 새로운 관점들과 새로운 분석방법들에 비추어 그예력을 상실하기 시작하였다. 다른 나이많은 건축가들의 마음을 들뜨게 할 이런 절차는 상반된 오해와 비난을 일으키지 않을 수 없었다. 1959년 O erlo 의 때의 CIAM 의 끝장은 이런 전화의 첫번째 신호였다.

1960년대초에 1925년경에 태어난 세대가 회어져야 했던 무거운 책임에 의하여 역대여집이 없이 그들자신의 견해들을 개발하고 또 이미 진행중인 진화들을 이용하는 1935년경에 태어난 건축가들의 새로운 세대가 나타났다.

1935년경에 태어난 이 젊은 건축가들이 Utopianism 경향의 계획들을 내어놓았다. 다분히 이런 Utopia로의 경향은 건축가들의 그당시의 상황과 법과 법규들이 건축가에 강요하는 속박들에 관한 불만을 야기시켰다. 실무자로서는 당연히 이런 설계안들을 비판하고 또 비난하기 쉬웠다고 하지만, 이 Utopia들은 장래의 번영의 길을 트게 할 수 있는 견해들을 포함할 수도 있다.

이차에 맞고 또 번영케 하는 Utopia에 도달하기 위하여서는 불가해하다고 여겨지는 Utopia 방향으로 목적할

필요가 있음을 다시 부가하여야겠다. 이것을 설명하기 위하여서는, 1920년대 후반기에 독일에서 도시모형들을 차례로 만들었던 Bruno & Max Taut, Walter Gropius, 그리고 Hans Scharoun 과 같은 1920년대초의 Utopianists 의 예를 들게 된다. 역사가들을 위하여서는 첫번째 이 시대때부터 근대건축에서의 Utopias 를 새롭게 거론한다는 것을 주목할 필요가 있다.

1960년대 Tokyo에서 열렸던 세계디자인회의(world design conference)때, 젊은 일본건축가들의 그룹이 Tokyo개조와 도시재개발을 위한 그들의 설계안들을 제출하였다. 그들은 「transformation」을 뜻하는 그리스와 같은 「Metabolism/신진대사」그룹이라고 불리었다. 1960년에 간행된 그들의 저서는 그 표제가 「Metabolism-New urbanism을 위한 제안」이었다. 이 그룹에는 이론가인 Noboru Kawazoe 이외에도 건축가들인 Kiyonori Kikutake(1928) Masada Otaka(1923), Fumihiko Maki(1928), 그리고 Noriaki Kurokwa(1934)가 속하고 있다.

1962년에는 Kenzo Tange, K. Kamiya, A. Isozaki, S. Watanabe, H. Koh, 그리고 N. Kurokawa 를 포함하는 Kenzo Tange 팀은 「Tokyo 확장계획안」을 위하여 그들의 견해를 같이 하였다. 그들의 경우 그들은 불변하는 최종적인 것이 아니라 영구진화하는 것으로서의 건축을 고려하였다. 이러한 건축은 그 자체가 진화하는 존재처럼 여겨지는 한 사회의 표현이 되어 버린다. 이런 견해속에는 만물이 영원히 변이와 일시적인 것속의 신(étérnel)의 연속성 또는 윤회를 가르키는 神道主義의 건축적유산이 소생하고 있다(Ise 神宮-日本建築의 原型).

또다른 견해가 적합, 즉 가능한 사용개념의 수정속에 도시라고 있다. 이 두번째 견해도 역시 과거의 일본건물들속에 표현되었었다. 마지막으로 건축적요소들의 교환개념을 도입하고 있다: 어떤 구조물부분들이 결정적인 사용기간을 위한 것이라고 생각되고 또 그 다음에도 개량된 다른 것으로 대체된다는 교환 개념을 도입하고 있다. 도시자체도 수정들을 허용하는 개방체제처럼 고려되고 있다. 교통연구가 여기에서는 우의를 차지한다. 求心的인 시스템 대신에 擴張을 가능케하는 線狀시스템들을 채용하였다.

사용 개념의 수정을 가능케 하기 위하여 한편으로는 주간거리가 길고 또 장기간 사용되는 잘 정의된 기간하부구조들과 또한편으로는 변화될 수 있고 또 일정기간만 사용하는 부대상부구조들로 구별하고 있다. 이것은 고층의 수직적동선들로 쓰여지는 넓은 간격을 두고 있는 고층 수직 고정점들에 의한 거대한 치수의 공간들을 가진 건물로 치우친 연구의 결과이었다. 이 수직교통내력구조들 간에는 주거단위들이 마음대로 위치하게 된다. 이렇게 個人은 보통 공업부채들을 가지고서 그의 취향에 따라서 그의 집을 장치할 수 있는 가능성을 가지게 됨으로, 그의 주거를 가지고 다양해진 필요들과 입주자의 상식에 적응시킬 수 있

다. 미묘한 뉘앙스를 가지고 있는 이런 사고의 형태들은 Jacob Bakema에서, 또 Candilis, Josic, 및 Woods 등의 건축가팀의 설계들에서도 발견된다.

이러한 새로운 건축개념으로부터 동시에 새로운 소유권 형식이 생겨 나오고 있다: 토지와 기간하부구조들은 공동 사회의 공유재산, 그리고 주거단위만이 개인의 소유재산에 속하게 되기 때문이다.

신진대사적인 건축의 목적은 우리 사회의 가속화된 틀 연변이문제들을 해결하기 위한 조건들을 발견하고 또 이와 병행하여 인간과 조화된 어떤 생활양식을 향상시키는 데 있다. 어떤 신진대사적인 경향들은 새로운 것들이 아니며 또 벌써 다른 건축가들에 의하여, 예를 들면 Yana Friedmann 과 그의 「Paris-spatiale/공중도시안(1957)」속에서도 이미 나타나 있다. 그러나 Metabolism 그룹의 공적인 일반적 시스템 속에 이런 사고를 일체화시켰다는 데 있다. 사전에 결정된 수명기간을 가진 상호교환 부재물을 가져고 전화할 수 있는 건축개념, 개념수정을 가능케 하는 건물을 얻어 내려는 시도, 그리고 기간하부구조와 부대상부구조들로 만드는 건축조직이 장래를 위하여 중요한 개념들인 것 만큼은 확실하다.

Metabolism 그룹에 대한 Jürgen Joedicke 의 비판은 두 가지 문제들과 관련되어 있다. 첫째로, 이 개념은 건축경향들을 도외시하고 사회학자들이 인간사회 발전에 관하여 예측하고 있는 어떤 未來社會像에 근거하고 있다는 것이다. 달리 말하자면, 건축가가 관계과학들이 그에게 제시할 수 있는 조언들 또는 협력과는 아랑곳하지 않고 존재하게 될지 모르는 것을 결정하고 있다는 것이다. 그러니까 이것은 제 3 자적이고 미래적인 개인적 견해들의 투영 또는 반영만이 이런 결과를 탄생시킬 수 밖에 없다는 것이다.

둘째로, 신도시에 대한 미래상은 현재로서는 형식적인 현실처럼, 구조화형식이 아닌 형식적현실처럼 제안되었다는 것이다. 현재의 형태들의 도움을 빌려서 미래도시를 제안하려고 시도하는 것은 파오들을 저지를 수 밖에 없다. Brutalism속에서 태어나게 한 Metabolism의 형태속의 목록 이외에도, 가변성, 개념수정, 그리고 적합가능성에 관한 견해들의 건축이 기념적인 외양의 그림들의 형식적현실에 의하여 잡혀지고 있다는 역설에 가까울지 모른다.

그 절차는 항상 똑같다: 견해들, 방법들, 그리고 새로운 논리를 선언하는 것으로 부터 시작하고 있으며, 또 이로 말미암은 것은 어느 정도 약간 변화한 미학과 다른 것일 수 없다. 『1920년대 건물들이 어느 경우나나 기계적인 미학정신속에 있지 않았던 것 처럼, Metabolism의 설계안들과 하물며 그 건물들이 실제로 탄생되지 않는 한 이 건물들은 조금도 진화적인 것일 수 없다』고 Jürgen Joedicke 는 Metabolism에 대하여 비판하고 있다.

아마 이런 입장은 건축가들의 만성적인 직업병의 휴유증일지라도 모르고 또 어쩌면 미래시대의 건축가들이 역

시 변혁된 미학에 겨우 도달할 것일지도 모른다.

그에 이은 두번째의 발명이 영국에서 발생하였다: 「Archigram」그룹은 처음에는 학생풍자잡지, 과학소설과 Comic-strip 그리고 pop-art의 잡종과 다를 것이 없었다.

1964년 이후 외국에서 이 그룹에 대하여 관심을 가지게 되었다. Archigram 그룹, 즉 Warren Chalk, Peter Cook, Dennis Crompton, David Greene, Ron Herron, 그리고 Michel Webb가 제안한 것은 완전히 기술적인 환경의 「image」였다. 또는 그들의 설계안들중의 하나인 「Computer City」란 과제를 다시 되풀이하기 위한 환경의 이미지가였다. 그러나 이 이미지는 일본건축가들의 것보다는 덜 formalism 경향의 것이었으며, 건축보다도 더한층 구조를 문제삼았다.

Archigram 그룹의 「Plug in City (1964)」의 개념은 Metabolism 그룹의 건축가들의 견해들과는 어떤 인척적인 유사함을 지니고 있다. 이 두가지 경우 變異性(variability)의 건축과 사용에 있어서의 영합성 또는 유연성(flexibilité), 구성요소들을 相互交換하고, 그리고 이것들의 사용수명기간에 따른 구성요인들의 분류가능성이 문제가 된다. 이 두가지 경우에서는 장기사용수명기간의 기간하부구조와 한정사용수명기간만 일체화되는 단세포적인 주거와 같은 부대상부구조를 분별한다. 그러나 Metabolism의 기간하부구조는 utalism 정신속의 기념적인 형태들과 치우들이었다. Archigram의 「Plug in City」 설계안에서는 도로들, 상업지구들, 단세포적인 주거들, 극장들, 학교들 중요한 도심지구요소들이 일체화되는 対角線狀構造로 귀착하고 있다. 팽창할 수 있는 膜들이 어떤 지구들을 덮어버리고 또 이 지구들은 기후불순조건으로 부터 안전하게 보호된다는 것이다. 도시자체는 기증장치들이 단세포적인 주거의 설치 또 불필요해진 것들의 교체를 가능하겠끔 영구진화상태로 구상되었다.

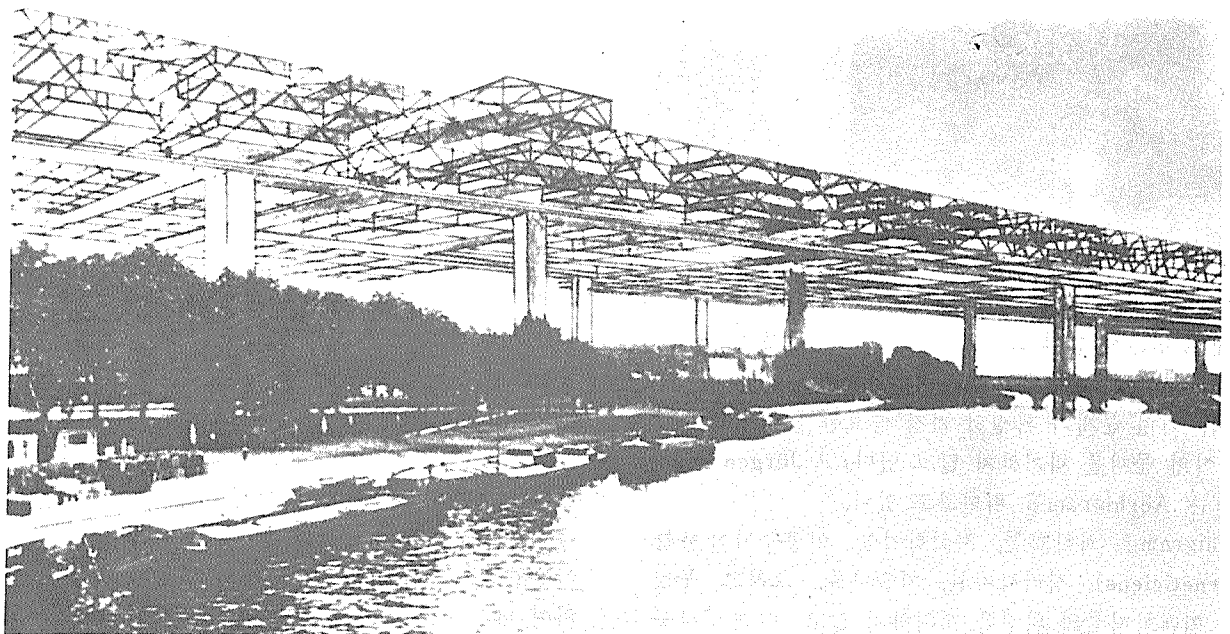
이런 설계상세들의 공상적인 외양에도 불구하고, 역시 주목할만한 근거를 가졌다는 것을 주의하여야 한다. 전통적인 수공업적방법들에 의한 건축생산을 제약들을 가지기 마련이다. 그러므로 어느정도의 세월이 흘러가면, 총합재료들로 만든 단세포적인 주거건물의 생산으로 전환되리라 생각된다. 재료들의 어떤 강도 때문에 이 단세포들의 아주 축소된 제약들안에서 적재 조립하는 수밖에 없을 것이다. 이런 사실 때문에 이 단세포들의 인공대지로 쓰여질 기간하부구조의 견해가 사실상 꼭 필요해진다.

이 기간하부구조들은 골조기둥들 만을 가지고 있는 것이 아니라 동시에 교통동선기능들과 더불어 급배수기능들로도 쓰여질 수 있다.

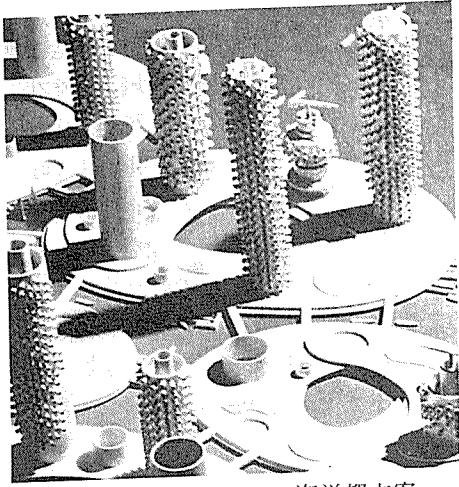
물론 이것이 Archigram으로 하여금 너무 앞서게 하고 있다. 그것이 바로 「Mobil city」 또는 氣送滑定機關原理의 방법으로서 사무실들을 이동시키는 설계안의 구상이다.

Archigram의 「Living - 1970」 설계안은 기간하부구조에 일체화하는 단세포적주거를 묘사하고 있다. 이것은 현재 접시탁기기계, 세탁기, 그리고 전기콘로를 설치하는 것과 같이 컴퓨터들에 의하여 조정되는 robots 들을 배치 하는 주거양식의 미래상인 것이다.

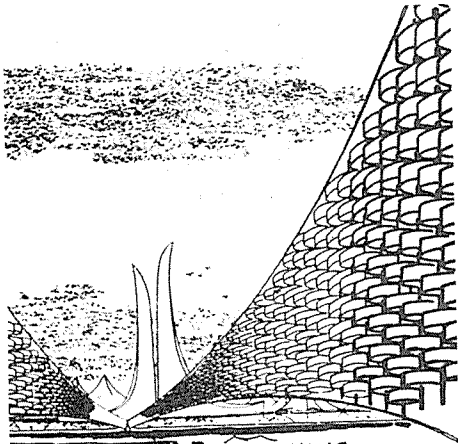
Archigram의 Utopias 는 공학에 의하여 결정된다. 거대한 부대상부구조들을 가지고서 인구증가와 대결하려고 시도하고 또 기술적양상들을 조장하고 있다. 합리적으로 주거와 아파트의 전통적개념을 막고 있다. 『그러나 이런 거대한 구조속에서 살아야 하는 인간이란 존재가 어떻게 대처하여야 하는가, 그리고 또 인간성이 이런 종류의 주거와 동화하도록 각오가 준비되어 있는가, 즉 적응능력이 있는가 파악하는 문제를 조금도 거론하지 않고 있다. 인간이 이런 새로운 세계속에서 살기 위하여 몇백년전부



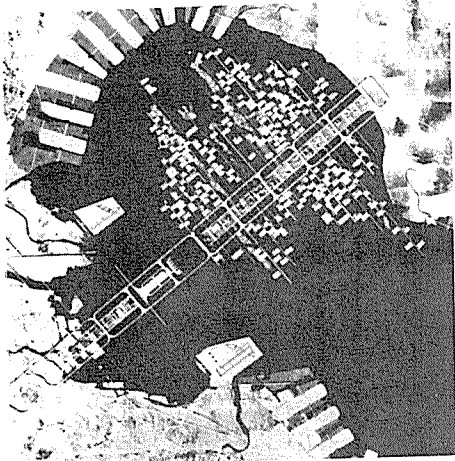
① Yona Friedmann: Paris-spatial/ Paris 空中都市案 1973.



② Kiyonori kikutake: 海洋都市案, 1959.



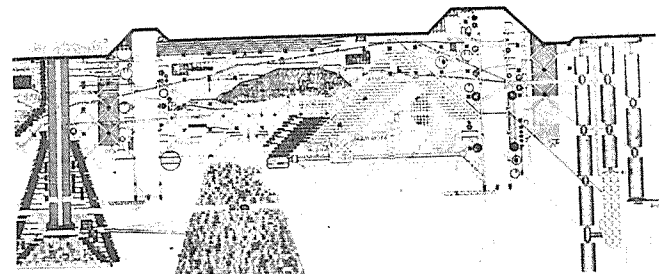
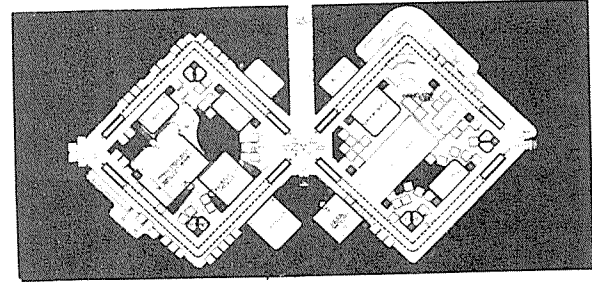
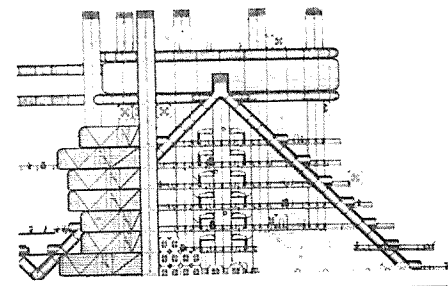
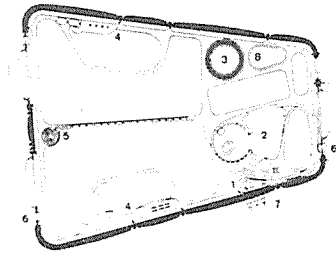
③ kiyonori kikutake: Unabora 계획안, 1960.



④ Kenzo Tango: Tokyo 만 계획, 1961.

터 실제로 변하지 않은 채 남아있는 인간개념들과 인간의 희망들을 포기할 것인가? 건축이 인간에 봉사한다고 평가할 때, 이런 문제가 확실히 가장 중요한 것인데도 불구하고, 이런 문제를 제기하지 않고 있다』고 Jürgen Jöedicke는 Archigram을 비판하고 있다.

Archigram은 과학자들, 사회학자들, 인공두뇌학자들 (Sybernéticiens), 심리학자들, 기술자들, 그리고 무엇보다도 미래학자들의 의견을 개외하지 않고 미래세계를 창조하려고 노력하고 있다는 것이다.



⑤ Acrhigram(Warren Chalk, Pefer Cock, Dennis Crompton) : Plug-in-City, 1964.

이런 사실때문에, 비판적인 관찰자는 한편으로는 현재의 부족함과 또한편으로는 formatism들에서 상실하고 있는 또는 불완전한 정보들에 근거하고 있는 utopiac들과 같은 약간 역설적인 이미지와 직면하게 된다. 이런 현재의 부족함 또는 능력부족은 상당한 현실주의적 개념들도 불구하고 누구나 완전히 제거된 조건들에 대응하는 신 도시가 어디에서 구상되었는가 또 실현되었는가를 알아보려고 의문을 제기할 적에 입증된다. 현재로는 건축영역에 관한 아무런 연구가 없기 때문에, 도시계획영역속에서 다 학문적인 연구들을 수행 가능케 하는 해결을 발견할 수가 없다.

이런 의미로서의 최초의 시도들이 미국의 다른 대학교들과 마찬가지로 Berkeley대학교의 「institute for Environmental design」에서 행하여지고 있다. 만약 당연한 인간환경조건들을 창조하기 위한 연구와 계획을 소홀히 하여 나간다면, 2,000년경에는 인간환경조건들이 강한 팽창지구들속에 혼돈상태가 될것임을 각오해야 할 것이다.

6. 1958년~1966년 현대건축제 2기 조립식제조 및 공업화

6-1. 개념원리

공업화는 기능공의 숙련을 기계사용과 대체하는 건축기술을 사용한다는 것이다. 공업화의 본질은 숙련된 기능공이 아닐지라도 자격은 없지만 단순한 기능훈련을 받은 노동자들이 조작할 수 있는 기계들에 의하여 또는 자동화된 기계들에 의하여 물건을 더 좋게 생산한다는 것이다.

공업화가 필요해지는 이유들은 많지만, 그 가운데에는 양산문제와 생산가격문제가 있다. 한마디로 숙련기능공들이 줄어들고 부족해지는 반면에 건축수요가 증가한다면, 그때야말로 인력없이 건축생산을 지속시키는 공학기술들과 기계들에 의하여 생산을 수행하지 않을 수 없을 것이다. 우리는 건축현장노동조건들이 공장 노동자들보다도 불리한 현실을 지금부터 합리적으로 대체하는 것이 필요하다.

그리고 공업화건축은 최소한 어느 기간 동안 자유경쟁력을 가져야 한다. 뚜렷해질 경제적이점은 건축가격을 형성하는 대부분의 수많은 구성세목들의 결과로 말미암아 비롯될 것이다. 이렇게 예측되는 변혁이 인력을 감소시킬 공법들에 유리해진다면, 자연히 값비싼 재료들의 사용은 근절될 것이다.

이런 공업화는 구미선진국가들의 사례들에서도 2차대전 이후 이루 말할 수 없는 수많은 경험들과 수많은 시행착오들로 말미암아 점철되었다는 것을 주의하여야 한다. 프랑스의 경우 공업화는 1952년과 1956년의 제 1 충격과, 1963~1964년의 제 2 충격과, 그리고 1971년~1973년의 제 3 충격과가 계속적으로 밀어닥쳤다. 특히 공업화와 관련하여 고려하여야 하는 설계방법들은 혼란스러울 만큼 번번히 수정하고 실험하였으나 거의 실패하고 말았다. 문제는 설계방법들과 공업화생산공법들 간에 존재하고 있다. 결국 구성재들(composants)에 의한 건축기술의 사용과 개방적시스템들(open system)의 사용의 가능성들에 귀착한 것이 오늘날의 수준인 것 같다.

구성재들의 사용은 건축공사현장에서 사전에 가공하던 작업들을 공장으로 전가시켜 버린다. 따라서 구성재들은 공장제조(fabriqué)된다. 이른바 「fabriqué」와 「préfabriqué」는 근본적으로 똑같은 의미를 가지고 있는 용어들이다.

공사현장에서 하던 가공작업이 공장으로 전가된다는 것이 구성재사용의 본질이라면, 이런 본질속에는 바로 시스템의 장점들과 단점들을 판결할 필요가 있다는 것으로 되어 버린다.

공장에서 주문에 의하여 또는 카다로그에 의하여 구성재들을 생산할 때, 그 생산성은 높아진다.

이렇게 수많은 이유들가운데의 하나가 공장에서의 작업이 편리하다는 것과 기후불순들로 말미암은 불편을 없앨 수 있다는 것이다. 또한 공장에서 일하는 노임조건이

현장보다 좋기 때문에 특히 유럽국가들의 경우에는 매력에 있는 것이다.

단순한 것은 않지만, 공업화건축의 경향들은 구성재들, 개방적시스템과 같은 종전과 다른 협약적법규들이 필요해진다. 이 때문에 현대는 통일화된 협약문제들을 대두시키고 있다.

그리고 그 건축과학들이 요구충족개념과 질법이론(質法理論)에 근거하고 있다는 것이다.

건축행위의 합리적이고 과학적인 기반을 이용자 또는 입주자가 건축에 기대하는 것을 참작하여 확립할 수 밖에 없다는 견해는 확실히 과거에도 존재하던 사고방법이 있으나, 궁극적일 수 있는 「要求들의 목록들」이 출현함과 더불어 1950년대부터 다시 되살아났다.

그런데 이 개념이 직업적으로 경험적이고 또 예술가적인 정신을 가지고 있었던 많은 건축실무자들에게 의하여 실제로 이해되고 받아들여지기까지에는 오랜 세월이 소요되었다. 누구나 오늘날 대개 건축예술을 과학과 결부시켜야 하며, 이 사실을 그냥 묵과하지 않아야 한다는 것을 겨우 이해하기 시작하였다.

이런 견해들의 응용을 교란시키는 또 하나의 사실은 1960년대부터 제기된 성능(performance)이란 용어로 말미암은 것이었다. 이용자가 건축에 대하여 주문하는 것이 바로 그 건축이 그 전체속에서 제공하여야 할 실제적인 질들(성능들)이었다는 것을 깨닫기까지 오랜 세월이 다시 소요되었다.

또 이와 마찬가지로 건축인이 그 자신이 공장에 주문하는 어떤 구성재들에 요구하는 것이 바로 이 구성재들의 실제적인 질들(성능들)이라는 것이다.

그러므로 要求(requirement)와 성능 간에는 아무런 차이가 없는 것이다. 그렇지만 여기에서는 두가지 차원들의 요구들과 성능들이 존재하는데, 그 하나는 일반적으로 이용자의 요구들 또는 인간적요구들이라고 말하는 건축의 종합적차원과 또 하나는 구성재들이 성능들을 말하는 구성재들의 차원이 존재한다. 이것들은 혼돈되기 쉬운데, 그 문제점은 한 건물의 종합적성능과 그 부분들 또는 성능들의 부분적성능들 간의 관계이다.

이 양자들은 모두 다 건축학분야에서 응용할 수 있는 과학들 전부의 관용어법들에 의하여 심사되고 또 판정되고 있다. 그 판정방법들은 과학적판정, 공학적 또는 경험적판정, 실험적판정, 그리고 판정이 어려운 경우에는 전문가관들의 인가형식의 판정으로 분류된다. 유혹은 항상 과학들의 관용어법들을 처방법들(recettes)로 치환시키는데 존재한다. 어떻게 처방할 것인가를 설명하고 제시하는 解決例들인 것이다. 한가지 예로서, 건물에 이러한 기하학적 형태들과, 그 수단들에 이러한 성능들을 부여하므로써 이용자의 요구들을 충족시킬 수 있게 된다. 또한가지 예로서, 안정성, 열...과 같은 영역들에서의 설계계산규정들이다. 문제의 핵심은 응용하기 간편하나 절대로 의무적이 아닌 인위적으로 소화할 수 있는 과학에

있는 것이다.

논리적인 건축설계의 규범적설계는 설계제 1 단계에서 총람개요(synopsis)를 작성하여 이용자의 요구들을 지시하는 프로그램에서 출발하여, 프로그램에 의거하여 건물에는 기하학적 특성들을, 또 구성재들에는 설계적 특성들(성능들)을 제공하므로써, 프로그램에 해답을 내리는 것이다. 이용자의 요구들 전부와 건축에 관한 전체 성능은 한가지 구조종목뿐만이 아니라 여러가지 종목들의 필요한 질들에 의하여 충족될 수 있고, 또 구성재들에 의하여 충족된다. 이 설계 제 1 단계는 분류적으로 建築家の 직능에 속한다.

그 다음 설계제 2 단계는 구성재들의 설계단계가 된다. 여기에서는 적어도 어느 정도 개혁들의 모험을 무릅쓰게 된다. 여기에서도 物理的質들 또는 성능들을 요구하는 것과 같은 요구들에서 출발하여, 이에 관하여 형상(상세단면)과 재료의 선택을 하므로써 해답을 내린다.

이 설계 제 2 단계도 역시 주문과 해답이란 한쌍의 문답형식으로 행하여지며, 여기에서는 주문(의뢰)은 구성재들의 성능들이며, 대답은 이 구성재들의 성능들의 계획설계(projét)가 된다. 여기에서는 주문된 성능들을 발휘하는 구성재들을 작도하는 많은 수다들이 존재한다.

이용자의 요구들-건축의 총람개요 구성재들의 성능들, 구성재들의 성능들의 요구-구성재들의 계획설계, 이런 두가지 설계차원들, 두가지 문답형식의 차원들의 실존은 여태껏 확실히 연구되고 있지 않다는 것을 주의하여야 한다. 그렇지만 두가지 차원들의 실존은 대단히 중요하다. 구성재들의 설계업무가 날이 갈수록 더욱더 조립식제조생산업자들이 관장하여야 하는 사항이 되어 가고, 그 결과로 이 구성재들이 어떤 특정한 설계계획과 상관없이 고안되어 버릴수록 그 실존의 중요도가 커진다.

6-2. 일반적 특성들

유럽국가들의 공업화는 프랑스, 이태리, 서독, 북구국가들, 베르기, 영국 그리고 소련에서 제 2차세계대전 이후 발전되었으며, 특히 프랑스와 소련은 그 상황 조건들은 전혀 달랐지만, 공업화란 관점에서는 다른 국가들보다도 앞서 있었다.

이러한 새로운 공법들이 응용되려면 원칙적으로 1960년대말까지만 해도 이른바 기술인가(agrément technique)를 받아야 했다. 이제부터 프랑스의 조립식제조 및 공업화를 논하기로 한다. 1960년대말 이후부터 기술적 의견(avis technique)로 개정되었던, 이 인가제도는 1945년~1947년에는 건설부건설연구부에 의하여 운용되다가, 1948년이후에는 출몰 새로운 비전통적공법들과 건축재료들에 관한 인가권한이 건축과학기술연구소(C. S. T. B.)에 일임되었다. 1964년말 현재 그 인가건수는 197건에 이르고 있었다.

다양한 인가기술들, 그 공업화공법들 전체를 개관하여 보면, 이것들의 다양한 건축방식들이 공통적으로 가지고 있는 경향들을 엿볼 수 있게 된다. 공업화의 발전이 극도

로 다른 노선들을 거쳐서 발생되고 있다고 하지만, 공업화 발전도에 따라서 두가지 극단적인 방향들과 그 양자 사이에 속하는 중간공업화방식으로 총괄되어진다.

① 그 하나의 극(pôle)이 高度工業化工法들이다. 이런 부류에 속하는 공법들은 고정식공장생산의 비중이 높으며, 공장에서 조립식제조되는 주요구조물들속에 부대구조물들을 원칙적으로 최대한도로 일체화시켜버리기 때문에, 공사현장작업은 단순한 조립에 지나지 않게 된다. 그래서 수송문제, 기중장치들, 그리고 연속적인 조립작업에 적합한 건물배치계획이 문제되고, 또 고도공업화공법들은 대량의 연속적인 건축시장이 존재하지 않으면 성립될 수가 없다. Camus공법, Coignet공법, 그리고 Ballery-et-Schuhl 공법이 그 예들이다; ; ;

② 또하나의 극이 개량형전통적공법들이다. 고정식공장 또는 현장이동식공장에서 생산되는 구성부재들(eéléments)을 많이 사용하지 않고, 전통적인 재래건축시장의 발주형식에 적합한 질들을 취하는 공법들이지만, 그 생산성은 재래공법들보다도 매우 높다. 여러가지 금속거푸집사용공법들이 그 예들이다;

③ 이 두가지 극들사이에 여러가지 쉼들을 취하고 있는 중간공업화공법들이 존재한다. 이런 각종 형들의 공법들은 부분적인 공업화형의 조립식제조라고 불리우고 있는데, 그 특징은 이런 형들에 속하는 여러 공법들 간의 차이들이 각공법의 발전에 의하여 점차 해소시키는데 충분한 구성부재들을 가지게 된다는 것이다. 일반적으로 현장이동식공장의 조립식제조(Prefabrication)로서 가능하다. 그 예들로서는 Baret공법, Costamagna공법, Fiorio공법, Tracoba공법, Sectra공법, 그리고 조립식제조경량의 벽면들을 열거할 수 있다.

프랑스의 주택건축공업화에 있어서, Camilles Bonnome와 Louis Léonard는 주도적역할을 하였으며, 그들은 이에 관한 UN보고서와 건축사전의 공업화(L'industrialisation du Bâtiment, Aristide Quiller 출판사간행 건축사전 제 1장, 1965)를 공동집필하였다.

Louis Léonard에 의거하면, 『완전히 그 자신의 역할을 의식하였을 때 각자는 자부심을 가진 협력으로서 아직 할 일이 너무나 많이 남아 있는 학문의 발전과 번영에 기여할 수 있을 것이다.(Panorama des Procédés de Préfabrication et d'industrialisation, Contruciiion잡지, 1965. 6. 부록)』고 아직도 요원한 공업화의 전도를 결론짓고 있다.

『공업화는 떠들어 댄 것이 아무 것도 없다』고 1960년대전반기에 선언되었었다; 그러므로 여기에서는 전문가들에 의하여 고려되었던 여러가지 시스템들에 관하여 결론지어질 것들에 추가하려는 보충적인 다짐이 아니고 공업화의 극들에서 分類와 관계되는 몇가지 설명들을 다시 거론하려고 한다.

첫째로 高度工業化工法들(frocédés éminement industrialisés)을 큰 비중을 두고 논하여야 한다.

비록 고도공업화공법들은 그 수가 적지만, 이것들이 역시 1960년대 전반기에서는 바람직한 방향으로 구체화되고 있었다.

대부분의 작업을 고정식공장에서 행하고 또 최대의 부대구조물들을 공업화제조속에서 일체화시키고 있는 것이 바로 이 고도공업화공법들이다.

또한 어떤 다른 방법보다도 좋게 합리적인 작업조직과 정밀작업의 수준은 최대한도로 높이는 것을 가능케 하는 것이 바로 이 고도공업화공법들이지만, 이것들이 아직도 너무나 꿈과 같은 균질적이고 연속적인 건축경제 시장과 모순된다면, 불완전 도움을 필요가 있는 구체적이고 또 기본적인 양식수단처럼 이것들을 강요할 수 없게 된다.

이 공법들은 한가지 기법 또는 기술의 공법들이 아니며, 이것들은 1965년 현재 주로 완전중전콩크리트 기본체에 바탕을 두고 있는 Balency-et-Schuhl 공법, Coignet 공법, 그리고 Camus 공법과 같은 「중량대형부재들과 판재들(grandes éléments et Panneaux lourds)」과 적당하고 또 공업화된 중전구성재들에 의하여(경량 또는 기타조립식제조된 외벽면들, 공업화된 간벽들...등) 보완되어서 한 전체적시스템을 구성할 적에는 「강철내력구조물(structures porteurs en metal)」을 포함하고 있다.

이것은 사실상 공법들이 구별되어지는 개념 또는 설계의 전체적성격에 의한 것이고, 또 다른 기법 또는 기술이라고 할 정도의 기법에 의한 것이 아니다.

이 전체적성격은 좀더 상세하게 工業化度를 기록하고 있는데; 공업화도는 측정될 수 있는 비율에 의하여 표시된다. 가장 공업화된 공업들의 경우에는, 이 공업화도의 비율의 수치가 「0」이 되도록 목적하여야 하는데, 이 수치는 다듬과 같은 수식에 의하여 결정된다:

공사현장에서의 지출비용
주 택 가 격 또는

노임의
재료비와 총계 공사현장에서의 재료비와 노임의 합계
주 택 가 격

둘째로 고도공업화공법들의 공업화도를 여태껏 뒤쫓아 가지 못하였다고 하지만, 이와 일치하는 관념이 역시 中間工業化工法들(procédés intermédiaires)에도 적용된다.

주로 공사현장공장에 활용되는, 중간공업화공법들은 실제로는 고도공업화공법들과는 대단히 대조적인 조립식제조의 통합절차와 일반적인 외양에 의한 것이다.

중간공업화공법들 가운데 어떤 것들은 역시 대형판재들로 분할되어진 완전중전중량콩크리트부재들을 포함하고 있으며, 또 어떤 다른 것들은 空間벽돌삽입에 의한 경량화를 추구하고 있다.

기본적인 차이는 특히 보다 더 간단하고 또 반복사요도가 낮은 조립식제조 기재들의 특성들에서 비롯되지만, 그러나 만약 충분히 통합되고 또 규모가 높은 대량생산의 목표를 달성하는 것이 확실한 경우에는, 고정식공장의 건설이 완전히 타당해질 것이며 또 보다 더 완전하고, 잘 조작되고, 그리고 보다 더 견고한 기재들을 생각하게끔 유도할 것이다.

판로들의 불확실성, 불충분성고 택도 없는 반복과 연속성은 처음부터 막대한 초과비용없이 실현되어질 수 없는 해결책을 멀리하였다. 이러한 상황을 초래하는 문제가 공법들 간의 선택문제가 아니라, 합리적으로 막려진 조립식제조프로그램에서 유래하기 이전에 장비되어진 감가상각들에 관한 예상평가문제와 더불어 투자할 수 있다고 양해하는 재원들의 사전전적문제이라는 것을 무엇보다도 다시 한번 강조되어야 한다.

여기에 소개된 것만으로 국한하여 작성된 분류는 그러므로 편협적이고 또 결론적으로 알 수 없을 것이다; 이 분류는 어떤 관계된 시기의 상황의 반영인 것이며 또 공법들의 고안자들과 발기자들의 발전과 활력과 더불어 특히 시장들의 전망과 그 형태 그리고 그 존속과 관련되어 진화될 수 있는 것이다.

몇가지 보충적인 일반론들을 끝내기 이전에 잠시 두가지 特殊性들을 즉 본원적인 공장에 관한 중요성과 그에 못지않은 본원적인 부대구조물의 일체화에 관한 중요성이 환기되어야 할 것 같다:

① 첫째로 강조되어질 공업화와 직면하는 본원적인 공장에 관한 중요성(importance primordial de l'usine)이 될 것이다.

공사현장에서는 도저히 조직화된, 품질관리된, 그리고 연속적인 조립식제조와 부합하는 생산을 충족시키는 제도를 기대할 수 없는 규칙적운동을 공장만이 일관된 건축시장속에서 존속시킬 수 있다.

공장만이 직업의 체계적인 준비, 정밀한 시공을 가능케 할 수 있고 또 필연적인 모든 발전요인들을 집중시킬 수 있다.

마지막으로 공장만이 노동력의 합리적인 활용을 가능케 하고, 생산성향상의 정밀한 요인들을 구성하는 안전성과 연속성을 가진 정연한 채용조건들을 가능케 한다.

이것이 공사현장이동공장을 위하여서도 마찬가지로 연구하고, 가능한 만큼 공장개발의 일반적조건들을 실현하도록 조장하고 있다.

② 둘째로 부대구조물의 일체화에 관한 적지않은 본원적인 중요성(importance no moins promordiale de l'intégration du second oeuvre)이 주목될 것이다.

부대구조물의 일체화시공은 실제로 공업화도의 변화에 대단히 커다란 영향을 끼칠 수 있다.

조립식제조된 주요부재들속의 부대구조물의 완전한 일체화는, 과거의 건축체계 방법들을 가지고 연구되었던 것

과는 아무런 상계없이, 전체적으로 다루어질 수 있도록, 부대구조물들을 고려한 최종마감된 집합체속에다가 위치시키므로써 차례차례로 시공될 수 있도록 구상된, 구성요소가 되는 제작상태로 구조물들의 합리적인 분류절차를 채용하지 않는 한 불가능하다.

확실히, 이렇게 구상된 부대구조물은 확고한 전통들을 뒤집어버리는 새로운 간섭조건들을 초래하고, 시공단계들을 분할하고, 그리고 동시에 그것들중의 어떤 것들은 다른 직종들로 바꾸어 버리게 한다. 대단히 크게 증가한 건축수요들과 대결하기 위하여 목표삼아야 할 필요가 있는

시설들의 중요성과 더욱 두드러진 생산량의 부단한 증가가 어느 것이나 공통구조물속에서 부과되는 몫을 확보시키고 있는 최대의 효과와 특히 최대의 생산성에 관한 연구를 충분히 정당화시켜 주고 있다.

부대구조물의 지위는 이렇게 이것들이 처음부터 최종마감되어진 집합체(ensemble)의 제작에 협력하기 위하여 삽입되어지는 주요구조물의 영원한 보조자들이 되어버린다.

결국, 공업화의 활력과 미래건축인들의 활력이 되어질 것은 바로 이런 새로운 連帶性(solidarité), 共有性(communauté)인 것이다.



중앙관상대 통보관 김 동 완

○여름철의 기분

식물 가운데에는 햇볕을 따라서 성장을 하며, 또 햇볕을 좋아하는 '향일성'이 있는가 하면, 어두운곳만 찾아 다니며 햇볕을 싫어하는 '배광성'도 있어 들밑에서 싹이 튼 연약한 새싹이라도 이것이 향일성의 식물이라면 태산같은 바위도 무겁다하지않고 햇볕을 찾아 부비적거리며 세상 밖으로 나옵니다. 그런가하면 햇볕을 싫어하는 배광성의 식물은 습기찬 음달에서만 무성하게 자라는 것을 볼 수 있습니다. 사람도 위와 닮은데가 있어 때로는 향일성의 기분이 될때가 있고, 배광성의 기분을 갖게 되는 경우가 있는데, 요즈음은 시기적으로 배광성이 되기가 쉬운 계절입니다. 여름철 기온이 30℃를 오르내리는데, 밖에서 땀을 흘리면서 작업하는 분들은 누구보다도 배광성의 기분에 젖어있어서, 들놀이, 등산, 또는 낚시를 하면서 원색차림을하고 다니는 분들을 보면 공연히 화가나고, 열등의식과 자기직업에 대한 환멸까지도 느끼게 되는 수가 있는데, 이와같은 배광성의 기분은 곧 사고와도 직결되기도 합니다. 아무쪼록 자기가 하는일에 보람을 느끼며 한가지 생각에만 집념하지 말고 폭넓은 기분전환법을 자기나름대로 개발해서 배광성의 기분을 몰아내도록 유의해야 겠습니다.

○ 6 월의 기상전망

지난 5월은 동서로 길게 형성된 고압대가 우리나라 부근에서 오랫동안 제자라 걸음을 해서 가뭄이 계속되는 가운데 기온도 높아 더운날씨를 보였습니다. 6월에는 대륙에서 발생하는 이동성 고기압과 기압골이 상순과 중순에 걸쳐 주기적으로 우리나라를 통과하겠으며, 중순말에는 동지나해상에 있는 장마전선이 남해안 부근까지 한때 북상하겠읍니다. 따라서 상순과 중순은 대체로 주기적인 날씨변화가 되겠고, 중순말부터 하순전반에 걸쳐 수일간 예년보다 빨리 장마가 시작되겠으나, 하순 후반에는 일시 개이겠고, 7월초 부터 다시 시작되겠읍니다.

○요소별예보 (6 월)

구분 순별	날	씨	기	온	강	수	량
상	순	맑은날이 많겠으나 기압골은 후반에 한차례 통과 하겠으며 이때는 비가 오겠다.		예년보다 높겠다.			예년보다 다소 적겠다.
중	순	날씨는 주기적으로 변하겠으며 순초와 순후반에 후반에 두차례 비를 동반한 기압골이 통과하겠다.	통	예년과 같겠다.			예년보다 많겠다.
하	순	전반은 비가 자주오겠으나 후반은 맑은날도 있겠다.		예년보다 다소 높겠다.			예년과 같음.